

2021年2月

GTR 院生企画 “多学部ラボツアー” 活動報告

報告者 坂井 美佳

【開催概要】

企画名：多学部ラボツアー

開催内容/GTR 学生講演者：

・2020年12月14日(月) 16:30-18:00

「1から学ぶ創薬化学」

理学・伊丹研究室	前田文平 (博士前期課程2年)
創薬・加藤研究室	竹本悠人 (博士後期課程1年)
農学・吉村研究室	丸山迪代 (博士後期課程2年)

・2020年12月18日(金) 16:30-18:00

「生命現象をさまざまなスケールで理解する」

工学・浅沼研究室	陳楊凌志 (博士後期課程2年)
工学・堀研究室	野場考策 (博士後期課程1年)
農学・東村研究室	土田仁美 (博士後期課程1年)

・2020年12月21日(月) 16:30-18:00

「こだわりの分子と機能の追求」

工学・大井研究室	上岡史人 (博士後期課程1年)
工学・松田研究室	米津章 (博士後期課程1年)
理学・山口研究室	梶原啓司 (博士後期課程2年)

会場：Zoom を利用したオンライン開催

参加者：Zoom アカウントへの参加者は各回30名程度であった。企画者、講演者を除く、事前参加登録者26名の内訳は以下に記述する。

企画者：土田仁美 (生命農学研究科 博士後期課程1年)
坂井美佳 (理学研究科 博士後期課程1年)
石田陸 (工学研究科 博士前期課程2年)
笹原純 (工学研究科 博士前期課程2年)
杉山亜矢斗 (創薬化学研究科 博士前期課程2年)

前田文平 (理学研究科 博士前期課程 2 年)

後援： 名古屋大学卓越大学院プログラム

トランスフォーマティブ化学生命融合研究大学院プログラム

【企画の目的】

これからの研究者には、それぞれの分野で既存の研究を発展させるにとどまらず、異なる分野間の融合領域を開拓し、新たな地平を切り拓く能力が求められる。そのような従来の学問分野にとらわれない融合研究を提案する際には、「異分野における研究やその課題」を正しく認識する必要がある。そこで我々は、学部 4 年生や修士 1 年生を主対象とした学部間横断型の研究室見学ツアーを企画することによって、参加者が異分野を「知る機会」を提供したいと考えた。

従来の研究室見学は、学科 3 年 4 年次の研究室配属の際、その学科内の研究室の先生方から話を聞くものにとどまる場合が多かった。一方で、GTR には工・創薬・農・理の 4 学部から 50 以上の研究室が参加しており、GTR 生同士の学部を超えた交流を促進するさまざまな交流イベントが企画されている。そこで、研究コンセプトごとにまとまりをもった研究室見学ツアーを企画することにより、「異分野の課題に興味をもつ学生」、「融合研究のシーズを探す学生」に主体的な参加を促すことができ、それぞれの学部の思考や視点の違いを楽しみながら融合研究への視点を養う機会を提供できる。実際に、融合研究に取り組む GTR 生に講演を依頼することで、講演者においては、異分野の研究者に分かりやすく研究意義を伝える機会として、聴講者においては GTR の特色を感じる機会としてのアウトリーチを担う取り組みでもある。

【企画の詳細、当日の様子】

参加者：自分の研究領域が軸として形成しつつあり、他分野への興味を持ち始めた学部 4 年生や修士 1 年生の聴講を想定した。一方、講演者は博士後期課程の学生を中心に依頼し、自分の分野の深いバックグラウンドや他分野へ踏み出した経験を踏まえた講演をお願いした。企画者、講演者を除く、事前参加登録者 26 名の内訳は以下の円グラフに示す通りであった(図 1)。GTR に参加する前の学部生、修士 1 年生が半数以上を占め、将来の融合研究を見据え学部横断的に開催した本企画の趣旨に沿うものであった。

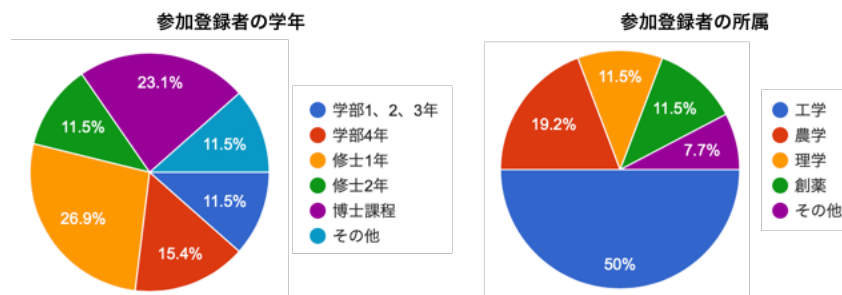


図 1 事前参加登録者の内訳

見学ツアーの詳細：見学ツアーごとにストーリー性を持たせることで参加者が融合研究への明瞭なイメージを構築できると考え、「生命」、「創薬」、「化学」分野に大別した3つの研究室見学ツアーを計画した。それぞれの見学ツアーでは1つの研究室につき30分程度の時間を割り当て、研究室紹介動画と講演で構成した。見学ツアーの構成、内容は以下に示す通りである。

各見学ツアーは図2に示す手順で開催した。

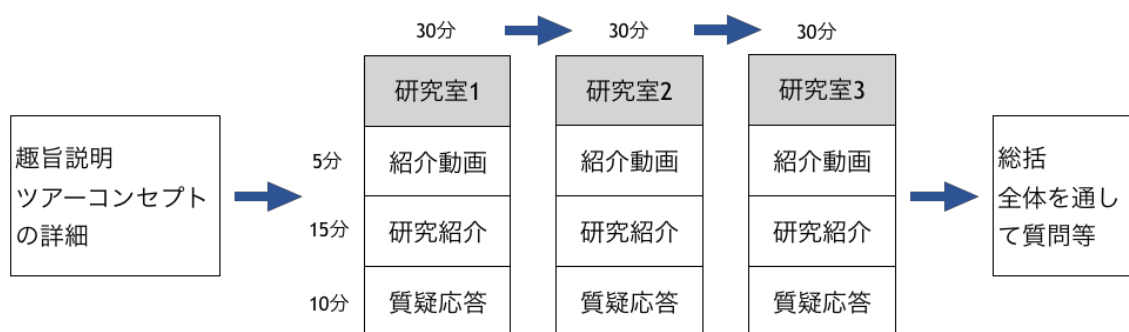


図 2 ツアーの構成

研究室見学、紹介動画（5分）

企画者が事前に研究室を訪問し実験環境や実験機器を撮影した。コロナ禍にあり従来型の研究室訪問が難しい中、研究室・研究科ごとの雰囲気や性質の違いに触れられるよう作成した。

研究紹介（15-20分）

GTR 生による研究紹介。事前に対象とする学年と目的を講演者に伝え、講演者が軸足を置く分野の背景の紹介から発表を始めてもらうことで、普段馴染みの少ない分野の研究を無理なく学ぶことが出来た。さらに関連する分野や実際の融合研究例の紹介、前後の講演者の研究分野との繋がりなども含めてもらい、参加者がより広い視点で異分野融合を意識することができた。

各見学ツアーの研究内容は以下に示す通りである。



図 3 ツアーごとのコンセプト

見学ツアー1(創薬)：「1 から学ぶ創薬科学」

担当：伊丹研 (理・化学) →加藤研 (創薬・基盤創薬学) →吉村研 (農・動物科学)

概要：本ツアーを通して創薬研究の一連の流れを知ることが出来る。薬の開発は人や小動物での治験などに莫大なコストがかかるために、前段階での薬剤スクリーニングが重要となる。多量の候補物質を得ることはもちろんのこと、その評価はハイスループットで無ければならず、小動物試験では生物ならではのバラツキを考慮しながら安全性と薬効を示さなければならない。その現場を見る。

見学ツアー2(生命)：「生命現象を様々なスケールで理解する」

担当：浅沼研 (工・生命分子工学) →堀研 (工・生命分子工学) →束村研 (農・動物科学)

概要：本ツアーでは、生命分子の機能理解や応用を目指した研究について焦点を当てる。今回取り上げる研究室では、生命現象にまつわる生体分子の作用機構や、細胞レベルでの機能解析、個体の生体内メカニズム解明といった様々なスケールで研究が実施されている。生命現象を理解し、応用することで、医療や環境、農業といった様々な分野の問題へ対処可能となる。視点の異なる3つの研究例を知ること、それぞれの分野での着眼点や研究アプローチの違いなどを理解することができる。

見学ツアー3(化学)：「こだわりの分子と機能の追求」

担当：大井研 (工・有機高分子化学) →松田研 (工・応用物質化学) →山口研 (理・化学)

概要：本ツアーでは、新規化合物を作り出す合成化学をスタートに、分子を集合体の構築や生体内に活用し機能化を目指す研究を扱う。新規分子の合成は化学者にとって最大のモチベーションである。加えて、生み出された分子をどのように活用するのか、化学に中心フィールドを置きながらも材料科学や生命科学へと踏み込むことで、大きく研究を展開する魅力を伝える。

【まとめ】

学部という固定概念を外した学部横断型の研究室見学ツアーを開催することにより、学生間の交流により異分野へ視野を広げる機会を提供することができた。GTR 進学前の学部学生を含めた幅広い学年の参加が印象的で、講演者である高学年の GTR 生の姿勢や経験を存分に伝える機会となった。企画者自身も、異分野の研究について従来触れにくかった基礎的な部分から考える機会が有意義であったことに加えて、異分野を知ろうと踏み出す姿勢の重要性を再認識した。

コロナ禍を鑑みたオンライン開催にあたり制限を受けた面もあった。実際に他の研究室へ足を踏み入れることで得られる臨場感、自分の目で見て気になった物を尋ねる醍醐味をどのように実現するかという点である。今回は、事前に企画者で作成した研究室紹介動画を放映する形式をとり、参加者からは「自分の研究室とは様子が全く違う」「具体的な雰囲気を知ることができた」との声が聞かれ好評であった。一方で、参加者同士が質疑応答のやりとりを超えて、気兼ねのない雑談へと交流を発展させるのは難しく、他のオンラインシステムの有効活用のほか、対面や懇親会を含めての開催を模索するものである。

本企画の開催運営にあたり、興味深い講演を提供していただいた GTR 生の皆様、事前ヒアリングでアドバイスをいただいた先生方、学生支援室の皆様に、心より感謝申し上げます。